

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

001442350

WPI Acc No: 1976-A5235X/197603

Resistor ladder for resistance matching - has parallel resistors in substrate with V-shaped grooves to facilitate breaking off individual resistors

Patent Assignee: OY PARAMIC AB (PARA-N)

Number of Countries: 006 Number of Patents: 006

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 2527037	A	19760108			197603	B
SE 7506920	A	19760119			197607	
FI 7401866	A	19760301			197615	
FR 2275862	A	19760220			197615	
US 3983528	A	19760928			197641	
GB 1481933	A	19770803			197731	

Priority Applications (No Type Date): FI 741866 A 19740618

Abstract (Basic): DE 2527037 A

The resistor ladder, which is used for matching or adjusting a resistance, has a network of resistors (2) which are connected spatially and electrically in parallel and mounted on a substrate (1). The resistors are connected by regular conducting paths (3) to form a structure resembling a ladder. The substrate has V-shaped grooves (5) cut across it between each adjacent pair of resistors to allow the end resistor or resistors to be separated from the bulk of the resistors by hand - thereby altering the total resistance of the network. Terminal contacts (4) are attached to the end of the substrate.

Title Terms: RESISTOR; LADDER; RESISTANCE; MATCH; PARALLEL; RESISTOR; SUBSTRATE; SHAPE; GROOVE; FACILITATE; BREAK; INDIVIDUAL; RESISTOR

Derwent Class: U25; V01

International Patent Class (Additional): H01C-001/16; H01C-010/16; H01C-017/22; H03H-005/02

File Segment: EPI

?

50

Int. Cl. 2:

H 01 C 1-16

51 19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

H 01 C 1-22

DEUTSCHES



PATENTAMT

DT 25 27 037 A1

11

Offenlegungsschrift 25 27 037

20

Aktenzeichen:

P 25 27 037.5

21

Anmeldetag:

18. 6. 75

22

Offenlegungstag:

8. 1. 76

30

Unionspriorität:

32 33 34

18. 6. 74 Finnland 1866-74

50

Bezeichnung:

Widerstandsnetz mit regelbarem Widerstandswert

70

Anmelder:

Oy Paramic AB, Helsinki

74

Vertreter:

Lesser, H., Dipl.-Ing.; Flügel, O., Dipl.-Ing.; Pat.-Anwälte, 8000 München

75

Erfinder:

King, William C., Helsinki

DT 25 27 037 A1

© 12.75 509 882/734

3/70

BEST AVAILABLE COPY

Einf. Antrag zur
Weltrechte für elektr.
Prod. (Schaltungs-
Dipl.-Ing. M. Lassor
Dipl.-Ing. O. Hügel

Oy Paramic Ab
saajankatu 12
00810 Helsinki 81

Widerstandsnetz mit regelbarem Widerstandswert

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Widerstandsnetz mit regelbarem Widerstand, von dem Kreisteile zwecks Ändern des Widerstandswerts entfernt bzw. abgenommen werden können.

Ein Widerstandsnetz vom genannten Typ ist z.B. durch die brittische Patentschrift Nr. 1,236,580 zuvor bekannt. Darin sind z.B. auf einem zusammenrollbaren Unterlagsstreifen in gewisser Konfiguration angeordnete Widerstandsdrähte aufgebracht, wobei man durch Unterbrechen von deren Verbindungen untereinander den Widerstandswert verstetzen kann. Dieser zuvor bekannte Widerstand ist zur Verwendung in elektrischen Messgeräten als Vor- oder Nebenwiderstand beabsichtigt. Dagegen eignet er sich überhaupt nicht zur Anwendung in anspruchsvollen elektronischen Kreisen, und zwar deshalb, weil der Widerstand umfangreiche Grösse hat, während andererseits die Widerstandswerte niedrig sind und die elastische Unterlage unzuverlässig ist.

In elektronischen Kreisen verwendet man zum Zweck des Abstimmens nach ihrem Zusammenbau regelbare Potentiometer, die in der Regel vom Schleifkontakttyp sind. Auch derartige Trimmerpotentiometer sind nicht genügend zuverlässig in elektronischen Kreisen, sondern sie neigen zur Veränderung des Widerstandswerts, wenn die Kontaktstelle oxydiert wird.

Die Erfindung bezweckt das Hervorbringen eines regelbaren Widerstandsnetzes vom vorerwähnten Typ, das hinreichend zuverlässig zur Verwendung in den aller anspruchsvollsten elektronischen Kreisen ist und mit deren Hilfe der Kreis auch nach seinem Zusammenbau abstimmbar ist.

509882/0734

BEST AVAILABLE COPY

Dieser Zweck wird mittels eines erfindungsgemäßen Widerstandsnetzes mit regelbarem Widerstand erreicht, welches in der Hauptsache den im Patentanspruch 1 angegebenen Kennzeichen entspricht.

Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher an Hand der beiliegenden Zeichnung beschrieben, worin

Fig. 1 das erfindungsgemäße Widerstandsnetz in ebener Darstellung zeigt und

Fig. 2 das gleiche in der Seitenansicht darstellt.

Auf einer harten, am geeignetsten aus keramischem Material bestehenden isolierenden Unterlage 1 sind mittels zuvor bekannter Filmhauttechnik eine Anzahl Widerstände 2 vorgesehen. Die Widerstände 2 sind mittels Streifen³ aus leitendem Material parallel geschaltet. Zwischen den Anschlusspolen 4 liegt somit ein Satz von parallelgeschalteten Widerständen 2. Das Substrat 1 ist zwischen je zwei Widerständen mit einer vom einen zum anderen Rande laufenden Schwächungsnute 5 versehen. Die Schwächungsmuten 5 können auf der dem Widerstandsnetz gegenüberliegenden Seite oder auch auf der gleichen Seite mit ihm liegen. Mit Hilfe einer geeigneten Zange oder auch bei grösseren Netzen von Hand kann man vom Substrat 1 Stück für Stück abnehmen und damit Widerstände 2 entfernen, wodurch der Widerstand zwischen den Polen 4 zunimmt.

Da keinerlei bewegliche Teile bzw. Uebergangswiderstände an Kontaktstellen vorhanden sind, ist der erfindungsgemäße regelbare Widerstand äusserst zuverlässig, sogar ebenso zuverlässig wie ein nicht regelbarer Filmwiderstand.

Bei Wunsch kann man die Schwächungsnuten 5 so ausführen, dass sie in der Richtung nach oben tiefer werden, wobei dann keine Gefahr besteht, dass das Abbrechen an falscher Stelle geschieht.

Die Erfindung beschränkt sich gegebenenweise nicht auf das vorstehend dargestellte Ausführungsbeispiel, sondern konstruktive Einzelheiten können im Rahmen der nachstehenden Patentansprüche variieren. So kann man z.B. statt der Schwächungsnuten 5 jede beliebige Art von Schwächungslinien verwenden, die z.B. mittels im Substrat 1 eingebetteter Trennwände erzeugt worden sind, oder auch, ondem das Substrat in übrigen Teilen ausser bei den Schwächungslinien verstärkt worden ist. Auch die Konfiguration des Widerstandsnetzes kann variieren.

509882/0734

BEST AVAILABLE COPY

Patentansprüche

3.

1. Widerstandsnetz mit regelbarem Widerstandswert, von dem Teile des Kreises zwecks Änderung des Widerstands entfernt oder abgeschaltet werden können, dadurch gekennzeichnet, dass das Widerstandsnetz (2,3) mittels an sich bekannter Filmhauttechnik auf einer harren isolierenden Unterlage (1), dem sogenannten Substrat ausgeführt ist, welches mit in geeigneten Abständen liegenden Schwächungslinien (5) versehen ist, längs welcher das Substrat (1) zwecks Entfernung von Kreisteilen (2) und damit Einstellung des Widerstandswerts abbrechbar ist.
2. Widerstandsnetz gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwächungslinien (5) Nuten sind.
3. Widerstandsnetz gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwächungslinien aus im Substrat (1) eingelegten Trennwänden bestehen.
4. Widerstandsnetz gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwächungslinien durch Verstärken des Substrats (1) in anderen Teilen ausser bei den Schwächungslinien erzeugt worden sind.
5. Widerstandsnetz gemäss irgendeinem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Substrat (1) aus keramischem Material besteht.
6. Widerstandsnetz gemäss irgendeinem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass es aus einem Satz parallelgeschalteter Filmwiderstände (2) besteht, zwischen denen sich im Substrat (1) Schwächungslinien/⁽⁵⁾ befinden.
7. Widerstandsnetz gemäss irgendeinem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass in dessen oberem Teil die Schwächungslinien schwächer, z.B. die Nuten (5) tiefer genacht worden sind.

•4.
Leerseite

.5.

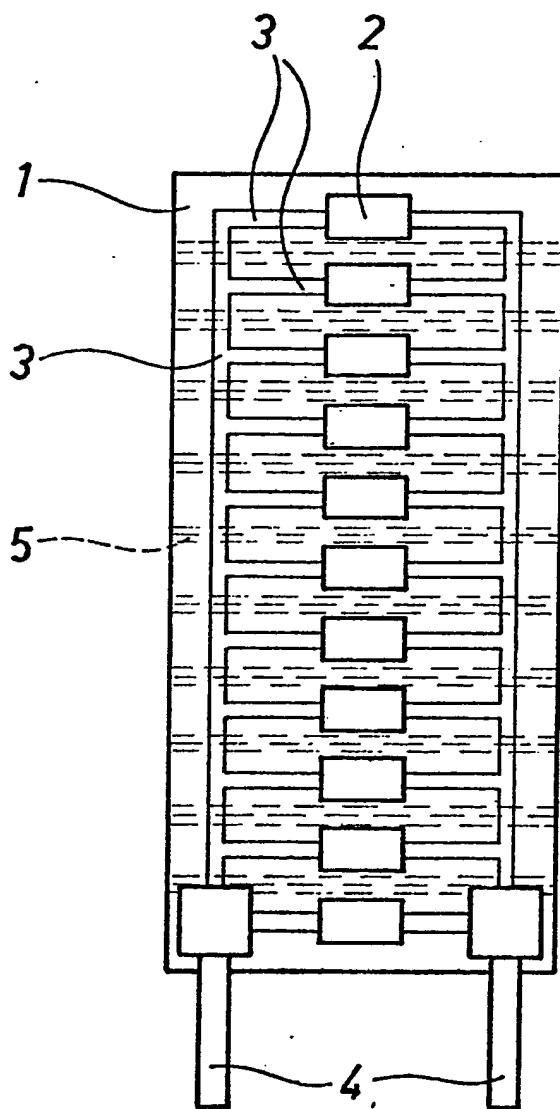


Fig. 1

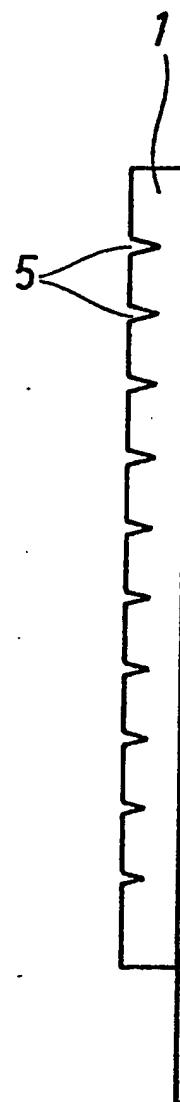


Fig. 2